

# Penentuan Pilihan Model Kelembagaan untuk Pengembangan Perbenihan Bawang Merah Melalui *True Shallot Seed* di Jawa Timur (*Choice Determination of Institutional model for Seed Development of Shallot through True Shallot Seed System in East Java*)

Asma Sembiring<sup>1)</sup>, Agus Muharam<sup>2)</sup>, Rini Rosliani<sup>1)</sup> dan Rima Setiani<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Jln. Tangkuban Parahu No. 517, Lembang, Bandung Barat, Jawa Barat, Indonesia 40391

<sup>2)</sup>Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Jln. Tentara Pelajar No.10,  
Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16124

<sup>3)</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Jln. Tentara Pelajar No.3C,  
Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Jawa Barat, Indonesia 16111  
E-mail: rangkayoamah@gmail.com

Diterima: 11 April 2018; direvisi: 30 Mei 2018; disetujui: 25 Juni 2018

**ABSTRAK.** Penggunaan biji *true shallot seed* (TSS) telah diperkenalkan sebagai salah satu alternatif penyediaan benih bawang merah yang sehat dan berkualitas tinggi yang tersedia dalam jumlah yang cukup bagi petani sepanjang tahun. Penggunaan TSS diharapkan dapat mengatasi persoalan kuantitas dan kualitas bawang merah konsumsi serta perbenihan bawang merah di Indonesia. Pembentukan kelembagaan yang tepat perlu dibangun sejalan dengan pengembangan TSS. Pembentukan kelembagaan yang baik dan kuat dapat menghasilkan teknologi inovatif yang tepat dan menjamin ketersediaan benih TSS dalam jangka panjang. Tujuan penelitian yaitu mengetahui model pilihan kelembagaan *stakeholder* (pemangku kepentingan) untuk mendukung pengembangan sistem perbenihan TSS bawang merah di Jawa Timur. Survei dilaksanakan pada bulan Maret hingga Agustus 2016 di Jawa Timur melalui interview kepada 35 responden. Analisis data dilakukan menggunakan konsep *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan program statistik *Super Decisions*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa opsi kelembagaan yang dipilih oleh responden untuk pengembangan perbenihan bawang merah TSS di Jawa Timur adalah opsi 1. Di opsi 1, Balitsa dan BPTP berperan memproduksi TSS kelas jenis Benih Penjenis (BS) dari umbi varietas bawang merah unggul dan memberikan delegasi legalitas/lisensi kepada BBI/BBU/BBH/SWASTA untuk memproduksi/memperbanyak Benih Umbi kelas benih BS. Berikutnya, Perguruan Tinggi (PT)/BPTP/SWASTA menghasilkan TSS dan umbi benih untuk kelas Benih Dasar (BD). Selanjutnya penangkar terpilih memproduksi TSS dan umbi benih kelas Benih Pokok (BP) dan Benih Sebar (BR). Benih Sebar ditanam oleh petani untuk memproduksi umbi bawang merah konsumsi. Produksi TSS-BP, benih umbi BP, TSS-BR, dan benih umbi BR diawasi dan didampingi oleh BPTP.

Katakunci : Analisis hirarkhi proses (AHP); Benih botani bawang merah; Model kelembagaan; Perbenihan bawang merah

**ABSTRACT.** The use of *true shallot seed* (TSS) has been promoted as an alternative method to obtain healthy and high quality shallot seed that supposed to be adequately available for farmers along the year. The use of TSS is expected to be able of solving quantity and quality problems of shallot table consumption and shallot seed in Indonesia. A functioning institutional setting should be established in line with the development of TSS. The establishment of good and strong institutional could generate innovative appropriate technologies and ensure the availability of TSS in a long term. The objective of this study was to investigate the stakeholders' choice of some institutional models to support the development of TSS shallot seed system in East Java. A survey was conducted from March to August 2016 to collect data by interviewing 35 respondents. Data were analysed by employing the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) concept and using *Super Decisions* statistical program. Results indicates that an institutional setting selected by respondents to support the development of TSS shallot seed system in East Java is described in the first option. The first option suggests that Indonesian Vegetables Research Institute (IVEGRI) and Assessment Institute for Agricultural Technology (AIAT) have the role of producing TSS for Breeder Seed class (BS) from high quality shallot bulbs and providing legality delegation or license to BBI/BBU/BBH (Indonesian government seed institutions)/Private in producing/multiplying seed bulbs of BS class. Afterward, the University/AIAT/Private will produce TSS and seed bulbs for Foundation Seed class (FS). Furthermore, selected shallot seed growers will produce TSS and seed bulbs for Stock Seed class (SS) and Extension Seed class (ES). The ES will be used by farmers to produce shallot bulbs for table consumption. Production of FS-TSS, FS-seed bulbs, ES-TSS, and ES-seed bulbs will be monitored and supervised by AIAT.

Keyword: Analytical hierarchy process (AHP); True shallot seed; Institutional model; Shallot seed

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) termasuk salah satu komoditas sayuran yang mempunyai

nilai ekonomi tinggi dan prospek pasar yang baik. Kendala utama peningkatan produksi bawang merah

antara lain tidak adanya jaminan ketersediaan benih bermutu (Thamrin *et al.* 2003), baik secara kuantitas maupun kualitas sepanjang tahun. Saat ini, petani di Indonesia umumnya menggunakan benih dari umbi konsumsi yang disisihkan dari tanaman sendiri (Basuki 2010), dari petani lainnya, dan atau impor dari luar negeri (Basuki 2009a). Benih impor dipilih petani karena produktivitasnya lebih tinggi dari benih lokal, meskipun secara kualitas produk, petani lebih menyukai benih lokal (Theresia, Fariyanti & Tinaprilla 2016). Hal ini menyebabkan rendahnya kualitas benih yang berdampak pada rendahnya potensi produksi bawang merah. Sementara itu, ketersediaan benih bawang merah bermutu secara nasional untuk bawang merah baru mencapai 15–16% setiap tahunnya (Direktorat Jenderal Hortikultura 2010).

Salah satu alternatif teknologi perbenihan bawang merah yang sedang berkembang untuk mendukung penyediaan benih bermutu, berdaya hasil tinggi, sehat, dan tersedia dengan cukup sepanjang tahun adalah dengan *True shallot seed* (TSS). Melalui TSS diharapkan dapat menyediakan benih bawang merah yang mencukupi secara kuantitas serta terjamin kualitasnya, seperti produktivitas tinggi, tanaman sehat, penggunaan benih efisien, daya simpan benih lama, dan penanganan di gudang serta transportasi lebih mudah (Ridwan, Sutapradja & Margono 1989; Currah & Proctor 1990; Permadi 1991; Copeland & Mc Donald 1995; Basuki 2009b).

Kelembagaan merupakan bagian penting yang perlu dibangun dalam pengembangan TSS untuk menjamin ketersediaan benih TSS yang berkualitas tinggi ke depannya. Dalam membentuk sebuah kelembagaan, perlu diikutsertakan para pihak yang terlibat dalam pengembangan TSS serta ditentukan dengan jelas peranan para pihak tersebut nantinya. Ketidakterlibatan para pihak terkait dalam sebuah kelembagaan perbenihan, serta belum adanya aturan yang jelas siapa berperan sebagai apa dalam kelembagaan yang bersangkutan merupakan penghalang dalam pengembangan industri perbenihan di Indonesia (Nugraha & Sayaka 2004). Hanya dengan kelembagaan yang kuat, teknologi yang baik dapat dihasilkan serta pengembangan kegiatan perbenihan akan berhasil terlaksana untuk ke depannya (Sisfahyuni 2008).

*Analytical hierarchy process* (AHP) merupakan alat analisis yang dapat dipergunakan untuk menilai satu alternatif pilihan dari beberapa pilihan alternatif yang tersedia (Hefnawi & Mohammed 2014). Penilaian dilakukan dengan pemberian *ranking* untuk menentukan bobot dan nilai kepentingan pilihan dengan membandingkan satu elemen dengan elemen lainnya (perbandingan berpasangan) dan dilakukan oleh sekumpulan ahli (Kumar 2004; Widyaningsih

2012) atau para *stakeholder* yang akan terlibat dalam pelaksanaan kegiatan yang dipilih kedepannya.

Penggunaan AHP secara aktual dalam kehidupan sehari-hari sudah banyak diterapkan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsep AHP sudah diterapkan dalam sektor transportasi, evaluasi proyek, pelayanan, energi, pendidikan, pemerintahan, *benefit-cost analysis*, kesehatan, dan pengukuran kinerja di bidang telekomunikasi. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan AHP dapat membantu menyelesaikan persoalan dalam bidang-bidang yang disebutkan di atas (Baric & Stracevic 2015; Kumar 2004; Hefnawi & Mohammed 2014; Pramod & Banwet 2010; Meade & Presley 2002).

Di Indonesia, konsep AHP sudah digunakan dalam beberapa kasus seperti dalam penentuan strategi pengembangan kentang di suatu wilayah (Puspasari, Hardjomidjojo & Sarma 2013), fasilitas pendidikan (Nasution 2013), alokasi anggaran desa (Widyaningsih 2012), dan menentukan pilihan terbaik relokasi bandara (Suyono 2012). Khusus untuk bidang pertanian, terutama dalam penentuan kelembagaan perbenihan, penggunaan konsep AHP masih terbilang baru.

Jawa Timur merupakan sentra produksi bawang merah ke-2 terbesar di Indonesia setelah Jawa Tengah dengan total produksi mencapai 293.179 ton di tahun 2014 (23,9% dari total produksi nasional) dan 243.087 ton di tahun 2013 (24% dari total produksi nasional) (Badan Pusat Statistik 2015). Oleh karena itu, penyediaan benih bawang merah yang cukup dan berkualitas unggul melalui biji botani/TSS sangat potensial untuk mendorong pengembangan produksi bawang merah di Jawa Timur. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui model pilihan kelembagaan *stakeholder* (pemangku kepentingan) untuk mendukung pengembangan TSS di Jawa Timur ke depan.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Agustus 2016 di Jawa Timur menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP). Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

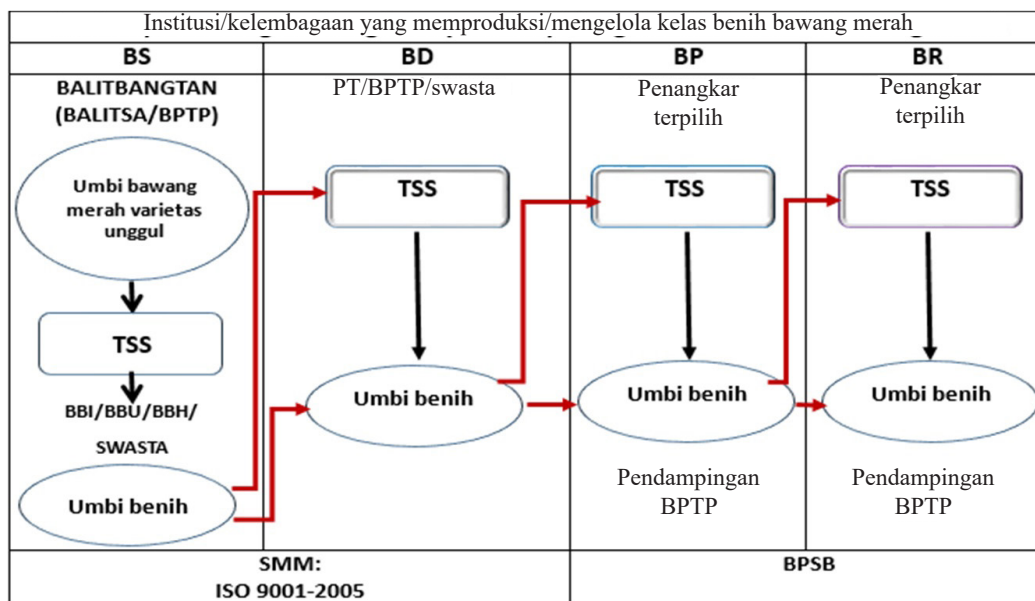
1. menentukan tujuan/target atau sasaran kegiatan yang ingin dicapai dan
2. membuat opsi kelembagaan perbenihan TSS yang akan dipilih.

Penentuan pilihan model kelembagaan perbenihan TSS bawang merah di Jawa Timur dilakukan dalam beberapa seri pertemuan yang melibatkan tim peneliti yang berasal dari Balitsa, BBP2TP, Puslitbang Hortikultura, dan BPTP Jawa Timur. Dari beberapa kali pertemuan maka dirancang empat pilihan model kelembagaan perbenihan bawang merah TSS yang nantinya akan ditawarkan pada responden di Jawa Timur. Keempat alternatif model kelembagaan perbenihan bawang merah melalui TSS tersebut disusun dengan mengacu kepada Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) No. 131 tahun 2015 (Kementerian Pertanian

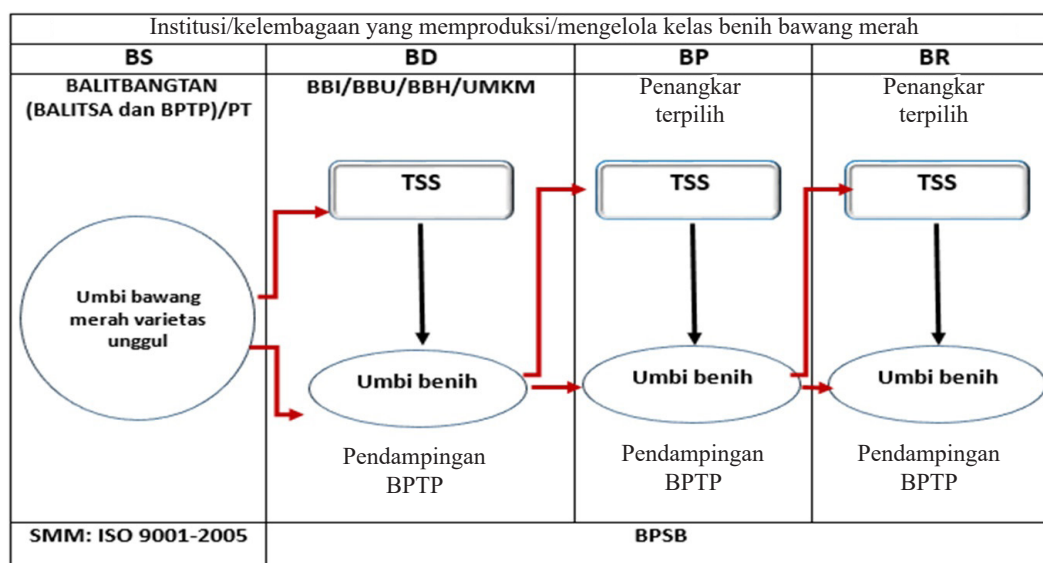
2015) mengenai Pedoman Teknis Sertifikasi Bawang Merah, kelembagaan/perorangan yang dimungkinkan terlibat dalam kelembagaan perbenihan TSS bawang merah di Jawa Timur, peran kelembagaan serta sumber daya lembaga yang bersangkutan (SDM, sarana, dan prasarana serta anggaran).

Empat pilihan model kelembagaan yang ditawarkan seperti pada Gambar 1–4.

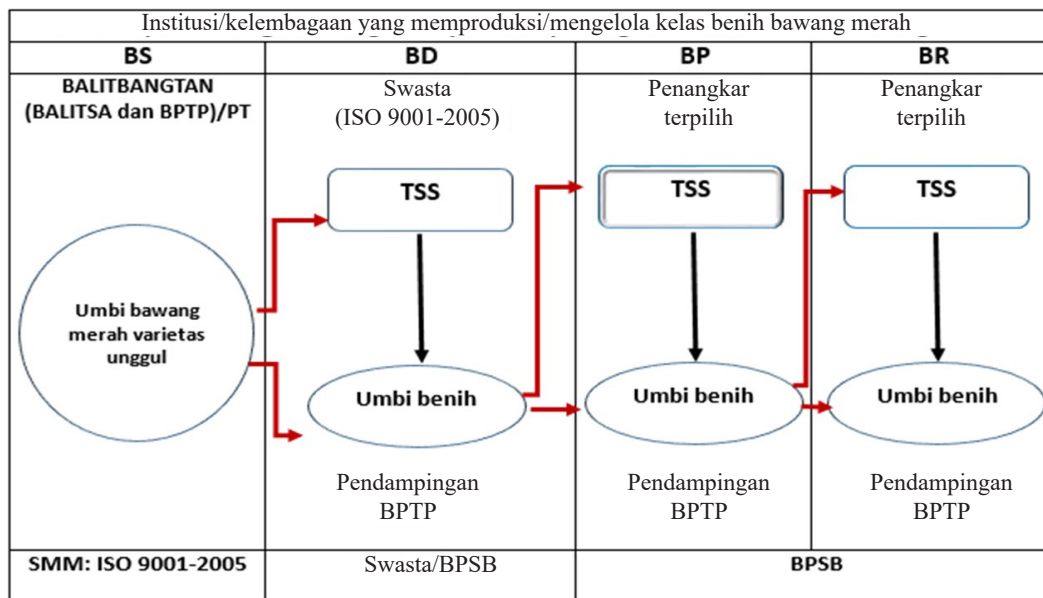
- Menentukan kriteria dalam pemilihan opsi kelembagaan yang dipilih. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan opsi kelembagaan



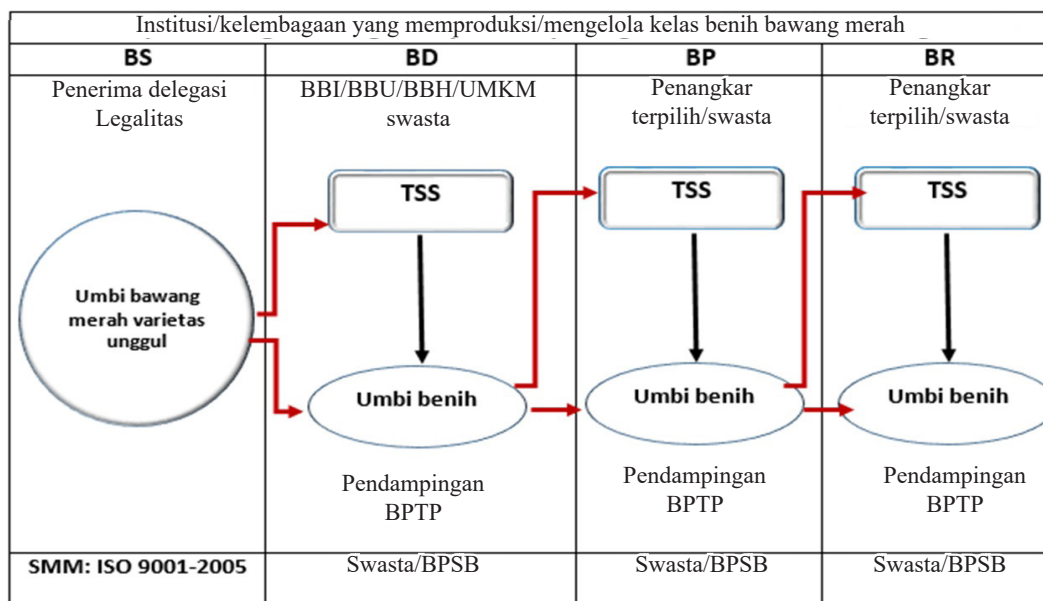
Gambar 1. Opsi ke-1 pengembangan kelembagaan perbenihan bawang merah TSS di Jawa Timur (*Option 1. Development of TSS Shallot seed institutional in East Java*)



Gambar 2. Opsi ke-2 pengembangan kelembagaan perbenihan bawang merah TSS di Jawa Timur (*Option 2. Development of TSS Shallot seed institutional in East Java*)



**Gambar 3. Opsi ke-3 pengembangan kelembagaan perbenihan bawang merah TSS di Jawa Timur (Option 3. Development of TSS Shallot seed institutional in East Java)**



**Gambar 4. Opsi ke-4 pengembangan kelembagaan perbenihan bawang merah TSS di Jawa Timur (Option 4. Development of TSS Shallot seed institutional in East Java)**

adalah: (a) mutu, (b) cepat, (c) keuntungan, (d) risiko, dan (e) kesinambungan.

- Mencermati faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih opsi kelembagaan berdasarkan kriteria yang ditentukan. Faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam memilih opsi kelembagaan adalah peran kelembagaan dan cakupan implementasi/pengembangan kawasan.
- Membuat model AHP dengan menggunakan program *super decisions*. Model AHP merupakan

model hierarki permasalahan yang akan dipecahkan.

- Membuat kuesioner untuk kegiatan survei berdasarkan model yang sudah disusun.

Kuesioner berisi pertanyaan yang bersifat menilai kepentingan relatif dua elemen pada satu tingkat tertentu (Nasution 2013). Pertanyaan dibuat berkaitan erat dengan kriteria yang digunakan dalam pemilihan opsi kelembagaan (mutu, cepat, keuntungan, risiko, dan kesinambungan), faktor yang perlu dipertimbangkan (peran



**Tabel 1. Contoh pertanyaan dalam bentuk perbandingan berpasangan (*The example of questions in pairwise comparison*)**

Menurut Bapak/Ibu, Bagaimana perbandingan tingkat kepentingan dari kelima kriteria tersebut di atas dalam menetapkan prioritas opsi kelembagaan perbenihan bawang merah melalui TSS?

No	Kriteria (Criteria)	Tingkat kepentingan (Level of interest)																	Kriteria (Criteria)
1.1	A= menghasilkan umbi berkualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B= cepat menghasilkan umbi konsumsi
1.2	A= menghasilkan umbi berkualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C= keuntungan optimal bagi penangkar/swasta

**Tabel 2. Skala perbandingan (*Comparison scale*)**

Skala (Scale)	Arti (Meaning)	Penjelasan (Explanation)
1	Sama penting	Kedua elemen yang dibandingkan memiliki kepentingan atau preferensi yang sama
3	Sedikit lebih penting	Satu elemen yang lain agak lebih penting dibanding elemen yang lain
5	Cukup penting	Satu elemen yang lain lebih penting dibanding elemen yang lain
7	Sangat penting	Satu elemen yang lain sangat penting/disukai dibanding elemen yang lain
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen yang lain mutlak lebih penting/disukai dibanding elemen yang lain
2,4,6,8	Ragu-ragu antara kedua nilai elemen yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan
1/3, 1/5, 1/9	Kebalikan	Misal A dibanding B menghasilkan 5 maka B dibanding A menghasilkan 1/5

Sumber : Saaty 1993 dalam Nasution 2013

kelembagaan dan cakupan kawasan) serta pilihan opsi kelembagaan yang akan dipilih. Pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner diformulasikan sebagai perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dalam bentuk matriks sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 1.

Penilaian relatif kedua elemen menggunakan skala perbandingan secara berpasangan (Saaty 1993 dalam Nasution 2013), di mana skala dan tingkat kepentingan skala dijelaskan seperti pada Tabel 2 di bawah ini.

## 7. Survei

Tahapan terakhir dari penelitian adalah melakukan survei pemetaan kelembagaan TSS di Jawa Timur. Survei dilaksanakan di Malang, Jawa Timur pada bulan Juli 2016. Pemilihan responden dilakukan secara *purposive* (sengaja). Responden berjumlah 35 orang, terdiri atas berbagai kalangan seperti dinas pertanian provinsi dan kabupaten, penyuluh, petani, penangkar bawang merah, perguruan tinggi, perbankan dan perwakilan pemerintah pusat (dalam hal ini BPTP) di Jawa Timur. Para responden tersebut juga merupakan *stakeholder*

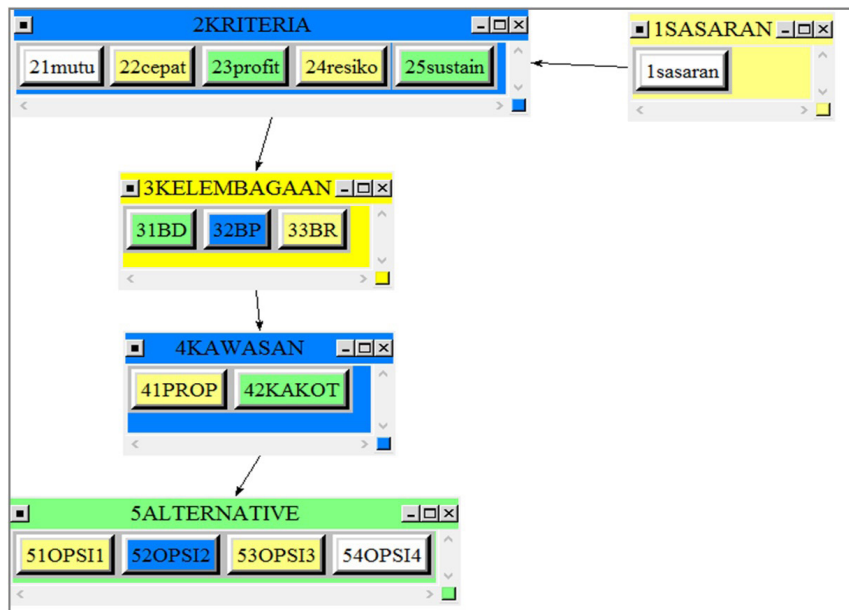
(pemangku kepentingan) yang akan berperan dalam pengembangan benih bawang merah melalui TSS di Jawa Timur ke depannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

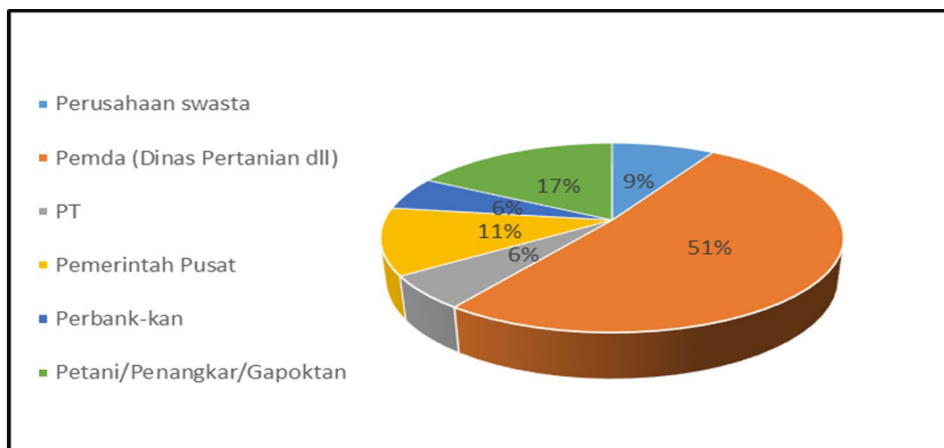
### Model AHP

Model ini memuat target/tujuan/sasaran yang ingin dicapai, kriteria yang digunakan dalam mencapai tujuan serta faktor-faktor lain yang menjadi pertimbangan dalam memilih pilihan opsi kelembagaan perbenihan TSS yang akan dikembangkan di Jawa Timur. Model AHP tersebut digambarkan sebagai mana tertantum pada Gambar 5.

Target/tujuan/sasaran kegiatan yang ingin dicapai dalam kegiatan penelitian adalah diperolehnya opsi kelembagaan terbaik untuk pengembangan perbenihan bawang merah melalui biji (TSS) di Jawa Timur. Sementara itu, kriteria yang digunakan dalam pemilihan opsi kelembagaan, yaitu: (1) mutu, kelembagaan yang dipilih dapat menghasilkan



**Gambar 5. Model hirarki kelembagaan perbenihan bawang merah asal biji (TSS) di Jawa Timur (*The institution hierarchy model of shallot seed in East Java*)**



**Gambar 6. Responden pemetaan kelembagaan TSS di Jawa Timur Tahun 2016 (*The respondents of TSS institution mapping in East Java in 2016*)**

TSS dan umbi benih bawang merah berkualitas, (2) cepat/waktu, kelembagaan yang dipilih dapat secara cepat menghasilkan umbi konsumsi melalui tahapan produksi kelas benih bawang merah dari sejak TSS, (3) keuntungan, kelembagaan yang dipilih dapat memberikan keuntungan optimal bagi produsen, (4) risiko, kelembagaan yang dipilih dapat mengurangi risiko usaha tani petani, dan (5) kesinambungan, kelembagaan yang dipilih dapat mendukung kesinambungan perbenihan melalui TSS.

Sementara itu, faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam memilih opsi kelembagaan adalah peran kelembagaan dan cakupan implementasi. Peran kelembagaan tersebut berhubungan dengan kelembagaan produsen benih yang terkait dalam pola kelembagaan perbenihan bawang merah, yang

mencakup: (1) produsen benih dasar (BD) dalam bentuk umbi dan TSS (2) produsen benih pokok (BP) dalam bentuk umbi dan TSS, dan (3) produsen benih sebar (BR) dalam bentuk umbi dan TSS. Sementara cakupan implementasi mencakup: (1) pengembangan kawasan provinsi dan (2) pengembangan kawasan kabupaten/kota. Selanjutnya disusun empat alternatif opsi kelembagaan perbenihan bawang merah melalui TSS di Jawa Timur yang nantinya akan dipilih oleh responden. Keterangan mengenai empat opsi kelembagaan yang ditawarkan sudah dijabarkan di bagian metode penelitian.

#### **Pilihan Opsi Kelembagaan Perbenihan Bawang Merah Melalui TSS Jawa Timur oleh Responden**

Responden yang menentukan pilihan model kelembagaan perbenihan bawang merah melalui

**Tabel 3. Pilihan opsi kelembagaan berdasarkan kriteria (*The institutional options based on the criterias*)**

Inconsistency : 0,09000	
Mutu ( <i>Quality</i> )	0,32124
Cepat ( <i>Fast</i> )	0,18654
Keuntungan ( <i>Profit</i> )	0,14382
Risiko ( <i>Risk</i> )	0,15886
Berkelanjutan ( <i>Sustainable</i> )	0,18954





**Tabel 4. Peran kelembagaan produsen benih yang perlu dipersiapkan (*Seed producer institutional role that is needed to be prepared*)**

Inconsistency : 0,00177	
Produsen Benih Dasar ( <i>Foundation seed</i> )	0,48638
Produsen Benih Pokok ( <i>Stock seed</i> )	0,31534
Produsen Benih Sebar ( <i>Extention seed</i> )	0,19828

**Tabel 5. Kawasan implementasi untuk pengembangan bawang merah TSS (*Implementation area for developing TSS*)**

Inconsistency : 0.00000	
Propinsi ( <i>Province</i> )	0,73046
Kabupaten dan Kota ( <i>Regency</i> )	0,26954

**Tabel 6. Hasil ranking pemilihan opsi kelembagaan pengembangan bawang merah TSS di Jawa Timur 2016 (*Ranking in selection of seed institutional setting for TSS development in East Java, 2016*)**

Graphic	Alternatives	Total	Normal	Ideal	Ranking
	51OPSI1	0.0960	0.3841	1.0000	1
	52OPSI2	0.0627	0.2507	0.6526	2
	53OPSI3	0.0507	0.2027	0.5278	3
	54OPSI4	0.0406	0.1625	0.4231	4

TSS di Jawa Timur berjumlah 35 orang, yang terdiri atas berbagai unsur seperti perusahaan benih (PT Bisi, East West, CV Santosa) tiga orang (9%), dinas pemerintahan Jawa Timur (UPT proteksi, Setda, Dinastan Batu, Nganjuk, Dinas Provinsi, Diperta Jatim, Staf UPT PSBTH, penyuluh-BKP3 Malang, dan Distanbun) sebanyak 18 orang (51%), perguruan tinggi (Universitas Brawijaya) sebanyak dua orang (6%), perwakilan pemerintahan pusat (BPTP Jatim) sebanyak empat orang (11%), perbankan (Bank Indonesia Kediri dan Malang) dua orang (6%) dan petani (petani, penangkar, perwakilan Gapoktan) sebanyak enam orang (17%) sebagai mana disajikan pada Gambar 6.

Berdasarkan kriteria yang digunakan, yaitu menghasilkan umbi berkualitas, cepat menghasilkan umbi konsumsi, menghasilkan keuntungan optimal bagi penangkar benih/swasta, mengurangi risiko usaha tani petani serta mendukung kesinambungan perbenihan bawang merah, maka kriteria menghasilkan benih bermutu merupakan faktor yang paling penting menurut responden dibandingkan dengan empat kriteria lainnya. Hal tersebut dilihat dari nilai kriteria yang paling tinggi, sebesar 32,1% dibanding skor faktor kriteria lainnya. Faktor penting berikutnya yaitu mendukung kesinambungan perbenihan bawang merah dan cepat menghasilkan umbi konsumsi dengan nilai berturut-turut 18,9% dan 18,6% sebagaimana tertera pada Tabel 3.

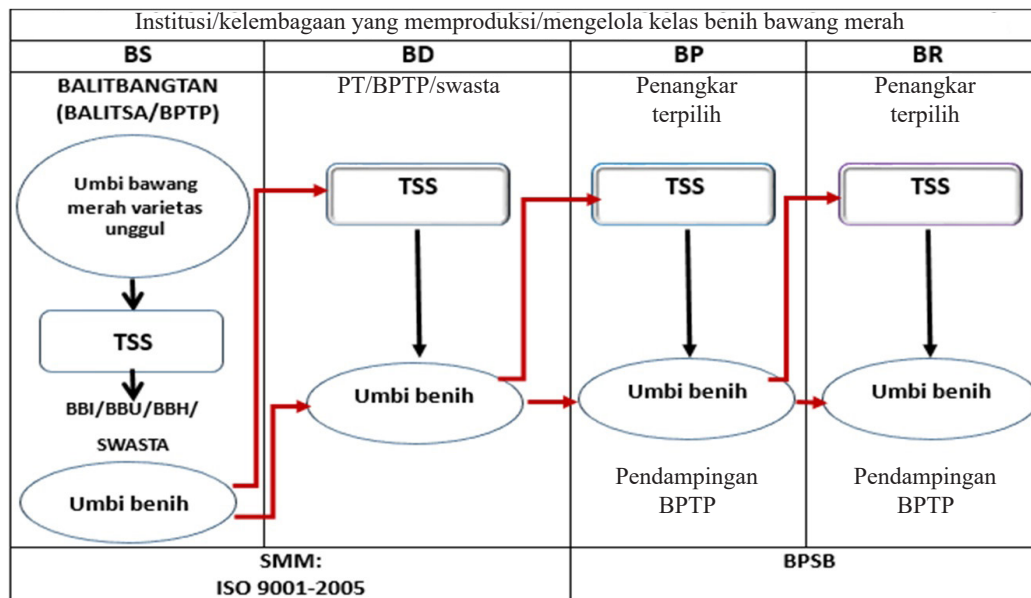
Peran produsen Benih Dasar merupakan yang paling penting dipersiapkan untuk memproduksi kelas benih berikutnya dibandingkan dengan produsen benih yang lain dengan nilai 48,6% (Tabel 4). Hal ini sejalan dengan preferensi responden yang memilih opsi 1.

Kelembagaan perbenihan bawang merah melalui TSS lebih penting untuk difokuskan di tingkat provinsi daripada tingkat kabupaten maupun kota. Hal ini terlihat dari nilai AHP tingkat propinsi yang bernilai lebih tinggi dibanding kabupaten dan kota, yaitu 73% (Tabel 5).

Tabel 6 menunjukkan opsi kelembagaan yang dipilih oleh responden di Jawa Timur dengan pilihan kelembagaan pertama adalah opsi 1, diikuti oleh pilihan kedua hingga ke empat adalah opsi kelembagaan 2, 3, dan 4.

Pada opsi ini Balitsa bekerjasama dengan BPTP menyediakan umbi benih varietas unggul untuk produksi TSS BS dan memberikan delegasi legalitas/lisensi kepada BBI/BBU/BBH/swasta untuk perbanyakan umbi benih BS hasil dari TSS BS. Selanjutnya PT/BPTP/Swasta memproduksi TSS dan umbi benih BD. Produksi TSS dan umbi benih untuk kelas benih BS dan BD dijamin kebenaran varietas dan mutu benihnya oleh Balitsa dan BPTP sesuai dengan ISO 9001-2005. Untuk produksi TSS dan umbi benih kelas BP dan kelas benih BR dilakukan oleh penangkar terpilih. Produksi TSS dan umbi benih BP dan BR tersebut akan didampingi oleh BPTP, sementara sertifikasi benihnya dilaksanakan oleh BPSB. Selanjutnya penangkar benih terpilih dapat memproduksi TSS dan atau umbi benih kelas Benih Sebar (BR). Dalam hal ini BPTP melakukan juga pendampingan dalam produksinya, sementara sertifikasi benih dilaksanakan oleh BPSB. Tampilan opsi 1 dalam bentuk gambar disajikan ulang pada Gambar 7.

Opsi 1 dipilih oleh responden dimungkinkan karena penanganan kelembagaan perbenihan bawang merah di



**Gambar 7.** Pilihan responden untuk pengembangan kelembagaan TSS Jawa Timur (berdasarkan survei AHP Jawa Timur 2016) (*Respondents' choice of institutional setting for TSS development in East Java 2016*)

Indonesia masih terbatas, khususnya untuk benih yang berasal dari TSS. Dengan demikian, *stakeholder* terkait masih memberikan kepercayaan kepada Balitsa sebagai pemilik varietas bawang merah yang dikembangkan untuk menyediakan Benih Inti dan Benih Penjenis yang akan diperbanyak untuk kelas benih berikutnya. Hal ini juga didukung oleh berlakunya Kepmentan No.131/2015 yang memosisikan pemilik varietas dan lembaga pemilik varietas sebagai orang/institusi yang memproduksi benih untuk memproduksi kelas benih berikutnya.

Selain itu, selama ini inisiasi pengenalan teknologi TSS dilakukan oleh Balitbangtan, terutama oleh Balitsa yang bekerjasama dengan BPTP provinsi dalam pelaksanaannya. Ditambah lagi sumber biji TSS sendiri untuk beberapa varietas bawang merah di Indonesia seperti Bima dan Trisula hanya dihasilkan oleh Balitsa sebagai pemilik dan pelepas varietas. Balitsa juga melakukan riset secara berkesinambungan untuk memperbaiki dan menyempurnakan teknologi TSS agar dapat diaplikasikan di tingkat petani (Rosliani, Palupi & Hilman 2012; Rosliani, Palupi & Hilman 2013; Rosliani *et al.* 2014a; Rosliani *et al.* 2014b; Palupi, Rosliani & Hilman 2012). Sementara itu, BBI/BBU/BBH dalam skema opsi 1 memiliki kewenangan memproduksi Benih umbi-BS dan selama ini sudah berpengalaman menghasilkan benih yang berkualitas dan bermutu tinggi (Anwar, Sudarsono & Ilyas 2005; Mulya *et al.* 2008). Selanjutnya PT/BPTP/swasta memiliki kewenangan untuk menghasilkan TSS-BD

serta umbi benih BD. Selama ini sudah ada PT/BPTP/swasta di Indonesia yang sudah berpengalaman dalam memproduksi benih sayuran (Anwar, Sudarsono & Ilyas 2005).

Untuk memproduksi TSS-BP atau benih umbi BP dan TSS-BR atau benih umbi BR akan dilakukan oleh penangkar di bawah pengawasan BPTP. Saat ini sudah cukup banyak penangkar bersertifikasi yang memproduksi benih bawang merah berkualitas dengan standar yang telah ditetapkan. Selain itu, proses produksi yang diawasi BPTP akan membuat produksi yang dihasilkan penangkar terpilih akan lebih ketat dalam pengawasannya sehingga benih bawang merah yang dihasilkan baik dalam bentuk umbi dan TSS lebih dapat dijamin kualitasnya. Benih BR kemudian ditanam oleh petani untuk menghasilkan bawang merah konsumsi. Penggunaan benih yang sudah diawasi kualitasnya sejak tahap awal akan menghasilkan bawang merah konsumsi yang lebih baik dari sisi kualitas maupun kuantitasnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan perbenihan bawang merah melalui TSS di Jawa Timur membutuhkan dukungan pemerintah dan kelembagaan terkait dalam rangka menjamin ketersediaan bawang merah bermutu tinggi secara berkesinambungan. Opsi 1 dipilih oleh responden sebagai model kelembagaan TSS yang diharapkan



dapat dikembangkan di daerah Jawa Timur. Model kelembagaan perbenihan yang terpilih berdasarkan pendapat para *stakeholder* di Jawa Timur memosisikan Balai Penelitian dan BPTP sebagai pemilik Benih Inti dan Benih Penjenis. Berikutnya, PT/BPTP/swasta memproduksi TSS dan umbi benih BD. Sementara produksi TSS dan umbi benih kelas BP dan kelas benih BR dilakukan oleh penangkar terpilih. Model kelembagaan perbenihan bawang merah melalui TSS di Jawa Timur sebaiknya diimplementasikan dalam kawasan provinsi karena akan melibatkan berbagai kelembagaan terkait di tingkat provinsi.

Untuk mendukung pengembangan model kelembagaan ke depan maka peran serta kelembagaan terkait seperti Balitsa, BPTP, PT, swasta, dan penangkar terpilih perlu diperjelas melalui legalitas komitmen (komitmen yang jelas) agar pembagian tugas dapat dilakukan secara optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anwar, A, Soedarsono & Ilyas, S 2005, 'Perbenihan sayuran di Indonesia: Kondisi terkini dan prospek bisnis benih sayuran', *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, vol. 33, no. 1, pp. 38-47.
2. Badan Pusat Statistik 2015, *Produksi tanaman sayuran menurut provinsi dan jenis tanaman (ton) 2013 dan 2014, Buku Statistik Indonesia 2015*, Badan Pusat Statistik, Jakarta.
3. Baric, D & Stracevic, M 2015, 'Implementation of analytic hierarchy process (AHP) in solving transport problem', *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, vol. 7, no. 2, pp. 295-312.
4. Basuki, RS 2009a, 'Analisis tingkat preferensi petani terhadap karakteristik hasil dan kualitas bawang merah varietas lokal dan impor', *J. Hort.*, vol. 19, no. 2, pp. 237-248.
5. Basuki, RS 2009b, 'Analisis kelayakan teknis dan ekonomis teknologi budidaya bawang merah dengan benih biji botani dan benih umbi tradisional', *J. Hort.*, vol. 19, no. 2, pp. 214-227.
6. Basuki, RS 2010, 'Sistem pengadaan dan distribusi benih bawang merah pada tingkat petani di Kabupaten Brebes', *J. Hort.*, vol. 20, no. 2, pp. 186-195.
7. Copeland, L & Mc Donald, MB 1995, *Seed science and technology* ke-3., Chaman & Hall, New York.
8. Currah, L & Proctor, FJ 1990, *Onions in tropical regions*, *Buletin No. 35*, Natural Research Institute, United Kingdom.
9. Direktorat Jenderal Hortikultura 2011, *Perbenihan bawang merah*, diunduh 9 mei 2010, <<http://www.ditjenhortikultura.go.id>>.
10. Hefnawi, A & Mohammed, AS 2014, 'Review of different methods for deriving weights hierarchy process', *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, vol. 6, no. 1, pp. 92-123, <<http://dx.doi.org/10.13033/ijahp.vGil-226>>.
11. Kumar, SS 2004, 'AHP-based formal system for R&D project evaluation', *Journal of Scientific & Industrial Research*, vol. 63, pp. 888-896.
12. Kementerian Pertanian 2015, *Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) No. 131 tahun 2015 mengenai Pedoman Teknis Sertifikasi Bawang Merah*, Jakarta.
13. Meade, LM & Presley, A 2002, 'R&D project selection using the analytic network process', *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 49, no. 1, pp. 59-66.
14. Mulya, S, Ruskandar, A, Setyono, A, Wardana, P 2008, 'Studi peran lembaga produsen benih terhadap upaya pengembangan penangkaran benih bermutu', *Prosiding Seminar Nasional Padi, Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi*, pp. 1631-1646.
15. Nasution, SR 2013, 'Proses hierarki analitik dengan Expert Cchoice 2000 untuk menentukan fasilitas pendidikan yang diinginkan konsumen', *Jurnal Teknik FTUP*, vol. 26, no. 2, pp. 68-80.
16. Nugraha, U & Sayaka 2004, *B-bag III, industry & kelembagaan (table 2-4) 2004*, 151-178, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
17. Palupi, ER, Rosliani, R & Hilman, Y 2015, 'Peningkatan produksi dan mutu benih botani bawang merah (*true shallot seed*) dengan introduksi serangga penyerbuk', *J. Hort*, vol. 25, no. 1, pp. 26-36.
18. Permadi, AH & Putrasamedja, S 1991, 'Penelitian pendahuluan variasi sifat-sifat bawang merah yang berasal dari biji', *Bul. Penel. Hort*, vol. 20, no. 4, pp. 120-131.
19. Pramod, VR & Banwet, DK 2010, 'Analytic network process analysis of an Indian telecommunication service supply chain: a case study', *Service Science*, vol. 2, no. 4, pp. 281-293.
20. Puspasari, SL, Hardjomidjojo, H & Sarma, M 2013, 'Strategi pengembangan agribisnis kentang berbasis sumber daya manajemen di Kabupaten Banjarnegara', *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, vol. 8, no. 2, pp. 190-198.
21. Ridwan, H, Sutapradja, H & Margono 1989, 'Daya produksi dan harga pokok benih/biji bawang merah', *Bul. Penel. Hort*, vol. 27, no. 4.
22. Rosliani, R, Palupi, ER & Hilman, Y 2012, 'Penggunaan Benzil Amino Purin dan Boron untuk Meningkatkan Produksi dan Mutu Benih True Shallots Seed Bawang Merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum*) di Dataran Tinggi', *J. Hort.*, vol. 22, no. 3, pp. 242-250.
23. Rosliani, R, Palupi, ER & Hilman, Y 2013, 'Pengaruh benzilaminopurin dan boron terhadap pembungaan, viabilitas serbuk sari, produksi, dan mutu benih bawang merah di dataran rendah', *J. Hort.*, vol. 23, no. 4, pp. 339-349.
24. Rosliani, R, Hilman, Y, Sinaga, R, Hidayat, IM & Sulastrini 2014a, 'Teknis Pemberian Benzilaminopurin dan pemupukan NPK untuk meningkatkan produksi dan mutu benih True Shallot Seed di dataran rendah', *J. Hort.*, vol. 24, no. 4, pp. 326-335.
25. Rosliani, R, Sinaga, R, Hilman, Y & Hidayat, I 2014b, 'Teknis Pemberian Benzilaminopurin dan pemeliharaan jumlah umbel per tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu benih botani bawang merah (*True Shallot Seed*) di dataran tinggi', *J. Hort.*, vol. 24, no. 4, pp. 316-325.
26. Sisfahyuni, S 2008, 'Kinerja kelembagaan input produksi dalam agribisnis padi di kabupaten Parigi Moutong', *agroland*, vol. 15, no. 2.
27. Suyono, RS 2012, 'Penggunaan metode proses hirarki analitik (PHA) dalam pemilihan lokasi untuk relokasi Bandara Rahadi Oesman Ketapang Kalimantan Barat', *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 10, no. 1, pp. 15-32.

28. Thamrin, M, Ramlan, Amriati, Ruchjaniningsih & Wahdania 2003, 'Pengkajian sistem usahatani bawang merah di Sulawesi Selatan', *J Pengkajian dan Pengemb. Teknol. Pert.*, vol. 6, no. 2, pp. 141–153.
29. Theresia, V, Fariyanti, A & Tinaprilla, N 2016, 'Analisis persepsi petani terhadap penggunaan benih bawang merah lokal dan impor di Kabupaten Cirebon, Jawa Barat', *Jurnal Penyuluhan*, vol. 12, no. 1.
30. Widyarningsih, EY 2012, 'Penerapan analisis hirarki proses (ahp): dalam penentuan formula alokasi dana desa di Kabupaten Sragen', Tesis FE Program Pascasarjana, Magister Ekonomi dan Studi Pembangunan, UNS, Surakarta.